

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06111793  
PUBLICATION DATE : 22-04-94

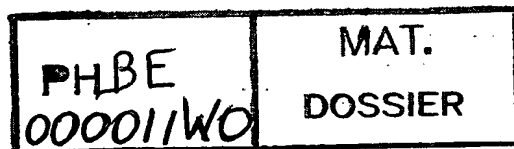
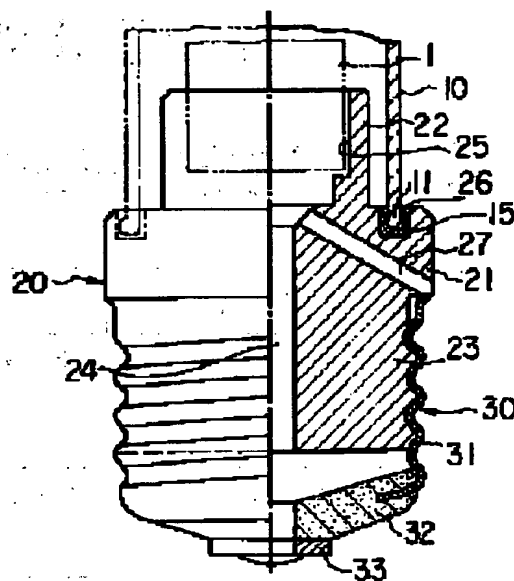
APPLICATION DATE : 28-09-92  
APPLICATION NUMBER : 04257932

APPLICANT : TOSHIBA LIGHTING & TECHNOL  
CORP;

INVENTOR : KAMIO NOBUYUKI;

INT.CL. : H01K 1/34 H01J 61/34

TITLE : DOUBLE STRUCTURE BULB

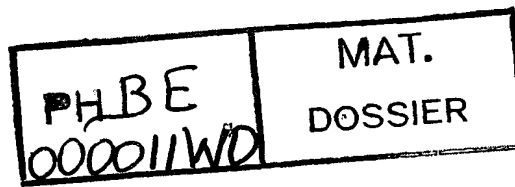


ABSTRACT : PURPOSE: To provide a double structured bulb in which the outer tube is prevented from slipping off from a fit groove using a simple construction.

CONSTITUTION: One end of an inner tube 1 consisting of an incandescent lamp or a discharge tube is fixed to a holder 20 made of an insulative substance, and the inner tube is covered with an outer tube 10, and the open end 11 of this outer tube is fitted in a fit groove 26 provided in the holder and is jointed fast by an adhesive 15, and a base 30 is mounted on the holder. In this double structural tube, the wall thickness of the outer tube open end is made greater than that of the other portions. This causes the open end to hitch at the adhesive within the fit groove to accomplish preclusion of slipping off.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

***This Page Blank (uspto)***



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-111793

(43) 公開日 平成6年(1994)4月22日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 K 1/34		9172-5E		
H 0 1 J 61/34	C	7135-5E		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平4-257932	(71) 出願人	000003757 東芝ライテック株式会社 東京都品川区東品川四丁目3番1号
(22) 出願日	平成4年(1992)9月28日	(72) 発明者	木原 邦彦 東京都港区三田一丁目4番28号 東芝ライテック株式会社内
		(72) 発明者	神尾 信行 東京都港区三田一丁目4番28号 東芝ライテック株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦

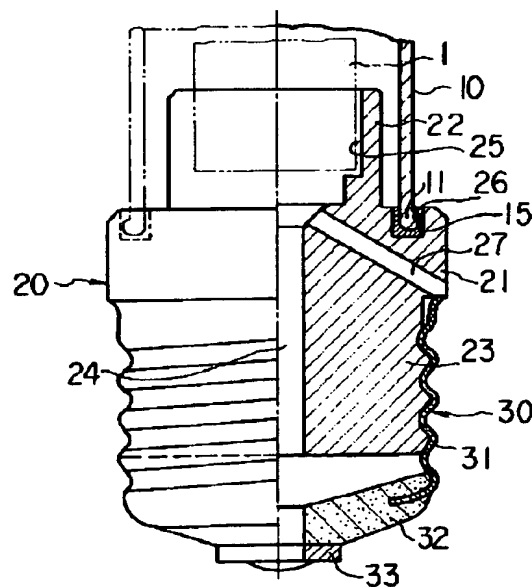
(54) 【発明の名称】 二重管形管球

(57) 【要約】

【目的】 簡単な構造で外管がホルダの嵌合溝から抜け出すのを防止した二重管形管球を提供する。

【構成】 白熱電球または放電管からなる内管1の一端を絶縁体からなるホルダ20に固定し、この内管を外管10で覆うとともにこの外管の開口端部11を上記ホルダに形成した嵌合溝26に嵌合し、この開口端を接着剤15により嵌合溝に接合し、このホルダに口金30を取着た二重管形管球において、外管の開口端の肉厚を、他の部分の肉厚より大きくしたことを特徴とする。

【作用】 外管の開口端の肉厚が大きいため、この開口端が嵌合溝内で接着剤に引っ掛かるようになり、抜け出しが防止される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 白熱電球または放電管からなる内管の一端を絶縁体からなるホルダに固定し、この内管を外管で覆うとともにこの外管の開口端部を上記ホルダに形成した嵌合溝に嵌合し、この開口端を接着剤により嵌合溝に接合し、このホルダに口金を取り着けた二重管形管球において、

上記外管の開口端の肉厚を、他の部分の肉厚より大きくしたことを特徴とする二重管形管球。

【請求項2】 上記外管の開口端の角を曲面に形成したことを特徴とする請求項1に記載の二重管形管球。

【請求項3】 白熱電球または放電管からなる内管の一端を絶縁体からなるホルダに固定し、この内管を外管で覆うとともにこの外管の開口端部を上記ホルダに形成した嵌合溝に嵌合し、この開口端を接着剤により嵌合溝に接合し、このホルダに口金を取り着けた二重管形管球において、

上記外管の開口端を外に向けて屈曲させたことを特徴とする二重管形管球。

【請求項4】 上記嵌合溝は、溝の深さを溝の幅より大きくしたことを特徴とする請求項1または請求項3に記載の二重管形管球。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、片封止型ハロゲン電球や片封止型メタルハライド放電灯等のような内管を、外管に収容して二重管構造とした二重管形管球に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば片封止型ハロゲン電球は、石英ガラスからなる円筒形（T形）バルブの一端には圧潰封止部を形成し、この封止部にはモリブデンなどからなる一対の金属箔導体を封着しており、これら金属箔導体に内部導人線を接続し、これら内部導人線のバルブ内の両端間にタングステンコイルからなるフィラメントを架設してある。フィラメントは、例えばC形フィラメントが採用されており、このバルブ内にはハロゲンガスが封入されている。

【0003】ところで、このようなハロゲン電球は一般の白熱電球に比べて、バルブ内のガス圧が高く、かつ点灯中のバルブ温度が高くなる傾向にあり、よって熱歪みを生じ易い。したがって、裸のままで点灯使用すると、外部から僅かな力を受けても破損することが心配される。そして、万が一バルブが破損すると、破片が飛散する不具合がある。

【0004】このようなことから、この種のハロゲン電球は外管に収容して二重管構造としてある。このような二重管構造にすれば、万が一内管が破損しても外管によって破片の飛び散りを防止し、外管が保護カバーの役目を果たすので安全性が高くなる。

【0005】ところで、このような二重管構造の場合、

外管内に内管を支持するために、内管の圧潰封止部を耐熱性合成樹脂またはセラミックスなどの絶縁体からなる円筒形ホルダに接合固定するとともに、このホルダに外管の開口端部を気密に接合してあり、このような接合構造によりこれら外管と内管をホルダを介して相互に組み付けてある。このようなホルダにはF形口金を被せて取付けてある。このような構造においては、絶縁性ホルダが内管のマウントシステムを構成し、よって二重管構造のハロゲン電球の構成が簡単になる。

【0006】ところで、上記外管をホルダに気密に接合する場合、ホルダの端面に円周方向に連続する嵌合溝を形成し、この嵌合溝に外管の開口端部を嵌め込み、この嵌合溝にシリコンなどの接着剤を充填し、この接着剤に外管をホルダに気密に接合する構造が採用されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の場合、外管の開口端は他の部分と同等な肉厚を有して真っ直ぐに伸びており、しかも外管は硬質ガラスなどのより形成されているため接着剤との摩擦抵抗が小さく、このため引っ掛かりが少ないので外管が嵌合溝から抜け出し易い不具合がある。

【0008】本発明は上記の事情にもとづきなされたもので、その目的とするところは、外管がホルダの嵌合溝から抜け出すのを、簡単な構造で防止することができる二重管形管球を提供しようとするものである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の1番目は、外管の開口端の肉厚を、他の部分の肉厚より大きくしたことを特徴とする。本発明の2番目は、外管の開口端を外に向けて拡張成形したことを特徴とする。

## 【0010】

【作用】本発明によれば、1番目および2番目ともに、外管の開口端が嵌合溝内で接着剤に引っ掛かるようになり、抜け出しが防止される。

## 【0011】

【実施例】以下本発明について、図1ないし図4に示す一実施例にもとづき説明する。図面は二重管形ハロゲン電球を示し、図において1は内管となるハロゲン電球であり、10はこの内管1を覆う外管である。

【0012】まず内管1から説明すると、この内管（ハロゲン電球）1は石英ガラスからなる円筒形（T形）バルブ2を有しており、このバルブ2の一端には圧潰封止部3が形成されている。この封止部3にはモリブデンなどからなる一対の金属箔導体4、4が封着されている。これら金属箔導体4、4には内部リード線5、5が接続されている。これら内部リード線5、5はバルブ2内に導かれ、これらの両端間にタングステンコイルからなるフィラメント6が架設されている。フィラメント6は、コイル軸がバルブ軸の上に位置されるよう配置されており、つまりC形フィラメントが採用されている。上記封

止部3に封着された一対の金属箔導体4、4には外部リード線7、7が接続されている。なお、バルブ2内にはハロゲンガスが封入されている。

【0013】このような内管1は円筒形ホルダ20に固定されている。円筒形ホルダ20は耐熱性合成樹脂またはセラミックスなどの絶縁体からなり、中間部にフランジ部21を形成してあり、このフランジ部21の一端に保持筒部22を形成するとともに他端側にねじ筒部23を形成してある。また円筒形ホルダ20は、中央部に貫通孔24を形成してある。上記一端側の保持筒部22には上記内管1の圧潰防止部3が嵌め込まれる矩形的固定孔25が形成されており、この固定孔25に上記圧潰防止部3が嵌合され、図示しない接着剤によって接合されるようになっており、これにより上記内管1がホルダ20に固定されるようになっていく。

【0014】このホルダ20の他端側に形成したねじ筒部23には口金30が被せられている。口金30はE26形口金であり、口金シェル部31が上記ホルダ20のねじ筒部23に螺合され、かつ図示しない接着剤により気密に接合されている。この口金シェル部31にはセメント32を介して外部端子となるアイレット端子33が取

【0015】そして、前記内管1の圧潰防止部3から導出された一対の外部リード線7、7のうち、一方の外部リード線7は円筒形ホルダ20の中央部に形成した貫通孔24から上記口金30のアイレット端子33に導かれ、このアイレット端子33に半田付けされている。また、他方の外部リード線7は円筒形ホルダ20の側壁に形成した挿通孔27を通じて口金シェル31の開口部に導かれ、この口金シェル31に半田付けされている。

【0016】上記円筒形ホルダ20のフランジ部21の端面には、上記保持筒部22を取り囲むようにして嵌合溝26が形成されている。上記嵌合溝26は、図4に示す通り、溝幅wに対し溝の深さdが1.5倍以上( $d \geq 1.5w$ )に形成されている。この嵌合溝26は円周方向に連続して形成されており、ここに外管10の開口端部11が嵌め込まれている。

【0017】外管10は硬質ガラスからなり、一端が開口されており、この開口端部11が上記嵌合溝26に嵌め込まれている。この場合、外管10の開口端部11は、他の部分よりも肉厚に形成されている。つまり、開口端部11は外に向けて肉厚に形成され、この肉厚Tは他の部分の肉厚tより大きく形成されている。さらに、この開口端部11は、角部が所定の曲率をなす曲面、つまりR面に形成されている。

【0018】このような外管10の開口端部11を嵌合溝26に差し込んだ後、この嵌合溝26にはシリコンなどからなる弾性接着剤15が充填されており、この接着剤15により上記外管10の開口端部11がホルダ20に気密に接合されている。このため、内管1は外管10

に覆われて、二重管構造をなしている。なお、外管10内は大気の状態とされている。

【0019】このような構造の二重管形ハロゲン電球においては、ハロゲン電球よりなる内管1を外管10に収容して二重管構造としてあるから、万が一内管1が破損した場合、外管10が破片の飛散を防止し、保護カバーの役目を果たす。

【0020】そして、本実施例の場合、外管10の開口端部11を他の部分に比べて厚肉( $T > t$ )としたから、この厚肉の開口端部11が嵌合溝26に充填した接着剤15に引っ掛かるようになり、このため外管10の抜け出しが防止される。また、開口端部11と接着剤15との接合面積が増すので、接合強度が高くなる。このため、外管10の外れや傾きが防止される。

【0021】そして、嵌合溝26の深さDを溝幅wより大きくし、例えば1.5倍以上としたから、嵌合溝26に充填した接着剤15が深く埋められ、これらの接触面積が増して接合強度が高くなるとともに、外管10に横荷重を加えられてもホルダ20に対して外管10が傾くことがない。また、外管10の開口端部11の角部をR面としたので、角部に応力が集中することもなく、破損が防止される。

【0022】さらに、接着剤15として弾性を有する接着剤を用いた場合は、点滅により外管10が熱膨張・収縮を繰り返しても、接着剤の弾性により応力を吸収し、外管10の破損や外れを防止することができる。

【0023】なお、上記実施例では外管10の開口端部11を外側に向けて厚肉形状としたが、図5に示す第2の実施例のように、外管10の開口端部11aを内側に向けて厚肉形状としても同様の作用を奏する。また、このような厚肉部11、11aは、開口端部を加熱溶融して肉溜まりを作ることにより形成することができ、容易に得ることができる。

【0024】さらに、上記各実施例は、外管10の開口端部を厚肉11、11a構造としたが、厚肉構造に代わって図6に示す第3の実施例のように、外管10の開口部11bを拡径成形し、このようなスカート形拡がり部分を嵌合溝26に嵌合し、接着剤15により接合するようにしてもよい。このようにしても、拡がり成形されている開口端部11bが接着剤15に引っ掛かり、外管10の抜け出しが防止されるとともに、外管10が熱膨張した場合は、開口端部11bが伸びて弾性接着剤15によりその伸びを吸収し、接着剤15で吸収し切れなくなった場合は、外管10がホルダ20に対して相対的に伸びて膨張を吸収することができる。

【0025】なお、上記実施例では、内管1として片封止型ハロゲン電球を用いた場合を説明したが、本発明はこれに制約されるものではない、内管として片封止型メタルハライドランプのような放電管を用いたものであっても実施可能である。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように本発明によると、外管の開口端を他の部分より厚肉にし、または外に向けて拡げたので、この開口端がホルダの嵌合溝内で接着剤に接触する面積が増し、接着強度が高くなるとともに、厚肉部分や拡径部分が接着剤に引っ掛かるため抜け出しが防止される。しかも、これは外管の開口端を加工するだけの簡単な構造で実現できる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す二重管形ハロゲン電球の正面図。

【図2】同実施例のホルダを示す平面図。

【図3】同実施例の内管と外管の組付け部分の主要部を示す図。

【図4】同実施例の外管を嵌合溝に接合した部分を拡大

して示す図。

【図5】本発明の第2の実施例を示す外管を嵌合溝に接合した部分を拡大して示す図。

【図6】本発明の第3の実施例を示す外管を嵌合溝に接合した部分を拡大して示す図。

【符号の説明】

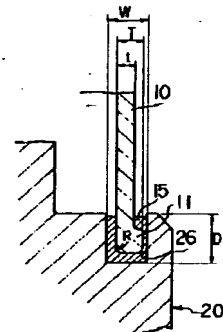
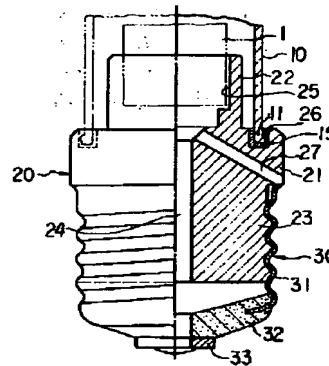
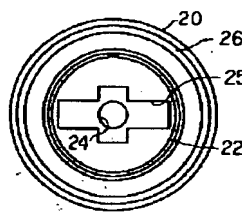
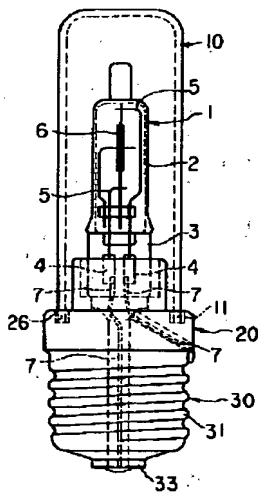
- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1…内管（ハロゲン電球） | 2…バルブ       |
| 3…圧潰封止部      |             |
| 6…フィラメント     | 7、7…外部リード線  |
| 10…外管        | 11、11b、11c… |
| 開口端          |             |
| 15…接着剤       |             |
| 20…円筒形ホルダ    | 22…保持筒部     |
| 6…嵌合溝        |             |
| 30…口金。       |             |

【図1】

【図2】

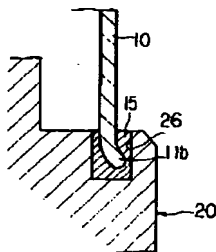
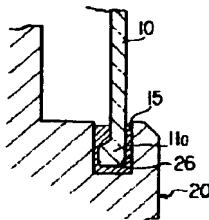
【図3】

【図4】



【図5】

【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

*This Page Blank (uspto)*